

INTISARI

Telah dilakukan sintesis propil *p*-benzoilbenzoat yang diperkirakan mempunyai daya antimikroba yang lebih tinggi daripada propil *p*-hidroksibenzoat. Hal ini juga dimaksudkan untuk menambah perbendaharaan obat-obat antimikroba yang sekarang ini cukup banyak dibutuhkan dalam upaya menangani masalah resistensi mikroba terhadap penggunaan obat-obat antimikroba yang tidak selektif dan efisien. Disamping itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mempelajari reaksi substitusi nukleofilik asil yang mendasari sintesis propil *p*-benzoilbenzoat.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental murni yang dilakukan dengan dasar metode Schotten-Baumann. Metode ini dilakukan dengan mereaksikan propil *p*-hidroksibenzoat dalam pelarut natrium hidroksida 10% dengan benzoil klorida. Analisis hasil penelitian dilakukan secara kualitatif dengan uji organoleptis, uji fluoresensi, uji dengan pereaksi kimiawi, uji kelarutan, penentuan titik lebur, uji kromatografi lapis tipis, elusidasi struktur senyawa hasil sintesis dengan spektroskopi inframerah, spektroskopi resonansi magnetik inti dan kromatografi gas-spektroskopi massa, serta analisis kuantitatif dengan perhitungan rendemen senyawa hasil sintesis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa hasil sintesis berupa kristal putih mengkilat, berbau khas, rasa sedikit pahit dan menebalkan lidah, tidak berfluoresensi, dan bereaksi negatif dengan besi (III) klorida. Senyawa hasil sintesis praktis tidak larut dalam air, larutan natrium hidroksida dan asam klorida encer, larut dalam metanol dan etanol, mudah larut dalam aseton, asam asetat, etil asetat dan eter, sangat mudah larut dalam benzena dan kloroform. Jarak lebur senyawa hasil sintesis (47,8-48,8°C) lebih rendah daripada jarak lebur propil *p*-hidroksibenzoat (96-97°C) sebagai pembanding. Uji KLT menunjukkan bercak senyawa hasil sintesis memberikan harga $R_f = 0,77$ yang berbeda dengan R_f propil *p*-hidroksibenzoat = 0,46. Elusidasi struktur dengan NMR dan IR menunjukkan spektra yang diidentifikasi sebagai senyawa yang memiliki struktur propil *p*-benzoilbenzoat. Elusidasi struktur senyawa hasil sintesis dengan spektroskopi massa menunjukkan *peak* ion molekuler $m/e = 284$. Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa senyawa hasil sintesis adalah propil *p*-benzoilbenzoat dengan rendemen sebesar 52,1%.

ABSTRACT

The synthesis of propyl *p*-benzoylbenzoate have done that was thought had an stronger antimicrobial activity than propyl *p*-hydroxybenzoate. It was expected to add antimicrobial agent treasuries that were needed more enough by people for now in purposing to solve the microbial resistance problems by using of antimicrobial agent that was not selective and efficient. Beside that, this research was purposed to study nucleophilic acyl reaction which it based synthezied of propyl *p*-benzoylbenzoate.

This research is including a pure experimental was done by a base of Schotten-Baumann method. This method was done by reacting propyl *p*-hydroxybenzoate in sodium hydroxide 10% solution with benzoyl chloride. Result analysis of the research was done qualitatively by organoleptic test, fluorescency test, chemical reagent test, solubility test, melting point test, thin layer chromatography test, elucidation structure of synthetic product with infrared spectroscopy, nuclear magnetic resonance spectroscopy and gas chromatography-mass spectroscopy, then the last one was quantitative analysis with a rendement accounting.

Result of the research showed that synthetic product was a polish white crystal, specific odor, rather bitter and give anesthesia effect, unfluorescenable, and it had negative reaction with ferri chloride. The synthetic product was in soluble in water, solution of sodium hydroxide and hydro chloride 1N, soluble in methanol and ethanol, freely soluble in acetone, acetic acid, ethyl acetate and ether, extremely soluble in benzena and chloroform. Melting point of synthetic product (47,8-48,8^oC) was lower than propyl *p*-hydroxybenzoate one (96-97^oC) as a reference. TLC test showed that spotting of synthetic product Rf value 0,77, which this value had been different with Rf value of propyl *p*-hydroxybenzoate (0,46). Elucidation structure of synthetic product with IR and NMR spectroscopy showed spectrum which were identified as a compound which it contained propyl *p*-benzoylbenzoate structure. Elucidation of the synthetic product structure with mass spectroscopy showed molecule ionic peak $m/e = 284$. Considering the result of analysis above, the synthetic product is really propyl *p*-benzoylbenzoate with a rendement 52,1%.

Key Words: propyl p-benzoylbenzoate, propyl p-hydroxybenzoate, benzoyl chloride, Schotten-Baumann method.